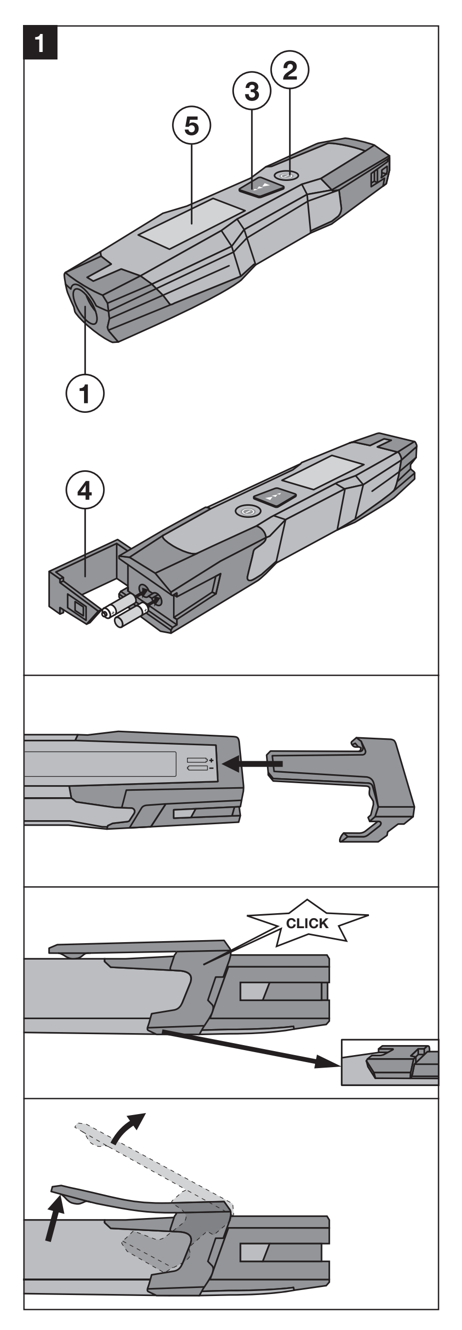


# PD 5

**Operating instructions** en
**Mode d'emploi** fr
**Manual de instrucciones** es
**Manual de instruções** pt



Printed: 25.11.2014 | Doc-Nr: PUB / 5070029 / 000 / 02


1
2
3
5
1
4
CLICK

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

# PD 5 laser range meter

en

***It is essential that the operating instructions are read before the laser range meter is used the first time.***

***Ensure that the operating instructions are with the laser range meter when it is given to other persons.***

**Contents** **Page**



**1** These numbers refer to the corresponding illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while studying the operating instructions.
In these operating instructions, the designation "the tool" always refers to the PD 5 laser range meter.

**Parts, operating controls and indicators 1**

① Laser emitting and receiving lens
② On/off button
③ Measure button
④ Battery compartment cover
⑤ Graphic display

## 1. General information

### 1.1 Safety Notices and their meaning

**-CAUTION-**
This word indicates a possibly hazardous situation which could result in slight bodily injuries or damage to property.

**-NOTE-**
This word indicates information to help the user employ the product efficiently and other useful notes.

## 1.2 Explanation of the pictograms and other information

### Warning signs



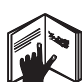
General warning

### Symbols




Laser class II according to CFR 21, § 1040 (FDA)

### Symbols




Read the operating instructions before use.




Temperature indicator




Do not look into the beam.




Laser class 2



Return waste material for recycling.



Battery status indicator




Hardware errors



Unfavorable operating conditions

KCC-REM-HLT-PD5

## 1.3 Location of identification data on the range meter

The type designation and serial number can be found on the rating plate on the back side of the range meter. Make a note of this data in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type: ______________________________

Serial no.: ______________________________

# 2. Description

## 2.1 Intended use

The range meter is designed for the:

• Measurement of distances

## 2.2 Display

The measurements, settings and tool status are shown in the display. When the tool is in measuring mode, the measurements taken are shown at the bottom of the display area (the result line).

## 2.3 Display illumination

In low light conditions, the display is illuminated automatically as soon as a button is pressed. If no button is pressed over a period of 20 seconds, the display illumination switches off automatically.

### 2.4 Basic principle

The distance is measured along a laser beam emitted by the tool to the point at which the beam strikes a reflective surface. The target from which the measurement is taken is clearly identified by the red laser measuring spot. The range of the tool depends on the reflectance and structure of the target surface from which measurements are taken.



### 2.5 Control panel

| | |
|---|---|
| On/off button | When the tool is switched off, press the button briefly to switch it on. |
| | When the tool is switched off, press and hold the button to activate the menu. |
| | When the tool is switched on, press the button briefly to switch it off. |
| Measure button | Quick start (When the tool is switched off: Press the button briefly - the tool switches on and activates the laser). |
| | Begins distance measurement. |
| | Activates the laser beam. |
| | Activates continuous measuring mode (long press, approx. 2 sec.). |
| | Stops continuous measuring mode. |

### 2.6 Items supplied

1 PD 5 laser range meter
2 Batteries
1 Soft pouch
1 Operating instructions
1 Manufacturer's certificate

## 3. Accessories

Not supplied with the tool.

| | |
|---|---|
| Target plate | PDA 50 with reflective coating (4.7×5.1 in) |
| | PDA 51 (4.7×5.1 in) |
| | PDA 52 with reflective coating (8.3×11.7 in) |
| Laser visibility glasses | PUA 60 |

## 4. Technical data

Right of technical changes reserved.

| |
|---|
| **Power supply**<br>2×1.5 V, type AAA batteries |
| **Battery condition check**<br>Battery condition indicator with 4 segments showing 100%, 75%, 50%, 25% charge :<br>No segments shown: The batteries are exhausted |

en

**Measuring range (with target plate)**
10 in … 328 ft

**Accuracy**
Typically ±1/16 in for single and continuous measurement **

** Atmospheric influences interfere with distance measurements. Over long distances, an influence of ±1/16 in + 20 ppm of the measured distance is to be expected. Typical accuracy: 2 Sigma at 77 °F.

**Basic operating modes**
Single measurement / Continuous measurement

**Display**
Illuminated liquid-crystal display showing distance, operating and battery status

**Laser class**
Visible 635 nm, Output power less than 1 mW:
Laser class 2
EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007 CFR 21 § 1040 (FDA)

**Automatic cut-out**
Laser: 1 min / Tool: 10 min

**Battery life**
Up to 5000 measurements at room temperature

**Operating temperature range**
+14 °F … +122 °F

**Storage temperature**
-22 °F … +158 °F

**Protection class**
IP 55 protection against dust and water jets IEC 60529

**Weight with batteries**
0.22 lb

**Dimensions**
6.5 × 1.3 × 0.8 in

# 5. Safety instructions

**In addition to the information relevant to safety given in each of the sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times.**

## 5.1 Basic information concerning safety

a) **Do not render safety devices ineffective and do not remove information and warning notices.**
b) **Keep laser tools out of reach of children.**
c) Failure to follow the correct procedures when opening the tool may cause emission of laser radiation in excess of class 2. **Have the tool repaired only at a Hilti service center.**
d) **Modification of the tool is not permissible.**
e) **Check that the tool functions correctly each time before use.**
f) Measurements taken from surfaces with low reflectivity in highly reflective surroundings may be inaccurate.
g) Measurements taken through panes of glass or other objects may be inaccurate.

h) Rapidly changing conditions, e.g. persons walking through the path of the laser beam, falling snow, etc., may lead to incorrect measurements.
i) **Do not point the tool toward the sun or other powerful light sources.**
j) **Take the influences of the surrounding area into account. Do not use the tool where there is a risk of fire or explosion.**

en

### 5.2 Proper organization of the workplace

a) **Avoid unfavorable body positions when working from ladders. Make sure you work from a safe stance and stay in balance at all times.**
b) **When the tool is brought into a warm environment from very cold conditions, or vice-versa, allow it to become acclimatized before use.**
c) **As a precaution, check the previous settings and adjustments you have made.**
d) **Secure the area in which you are working and take care to avoid directing the beam towards other persons or towards yourself when setting up the tool.**
e) **Use the tool only within its specified limits.**
f) **Observe the accident prevention regulations applicable in your country.**

### 5.3 Electromagnetic compatibility

Although the tool complies with the strict requirements of the applicable directives, Hilti cannot entirely rule out the possibility of the tool being subject to interference caused by powerful electromagnetic radiation, leading to incorrect operation. Check the accuracy of the tool by taking measurements by other means when working under such conditions or if you are unsure. Likewise, Hilti cannot rule out the possibility of interference with other devices (e.g. aircraft navigation equipment). The tool complies with the requirements of class A; The possibility of interference occurring in a domestic environment cannot be excluded.

### 5.4 General safety rules

a) **Check the condition of the tool before use. If the tool is found to be damaged, have it repaired at a Hilti service center.**
b) **The user must check the accuracy of the tool after it has been dropped or subjected to other mechanical stresses.**
c) **Although the tool is designed for the tough conditions of jobsite use, as with other measuring instruments it should be treated with care.**
d) **Although the tool is protected to prevent entry of dampness, it should be wiped dry each time before being put away in its transport container.**

### 5.5 Electrical

a) **Keep the batteries out of reach of children.**
b) **Do not allow the batteries to overheat and do not expose them to fire.** The batteries may explode or release toxic substances.
c) **Do not charge the batteries.**

en

d) **Do not solder the batteries into the tool.**
e) **Do not discharge the batteries by shortcircuiting.** This may cause them to overheat and present a risk of personal injury (burns).
f) **Do not attempt to open the batteries and do not subject them to excessive mechanical stress.**
g) Do not use carbon-zinc batteries in the tool.

### 5.6 Laser classification

Depending on the version purchased, the tool complies with Laser Class 2 in accordance with IEC825-1:2007 / EN60825-1:2007 and Class II in accordance with CFR 21 § 1040 (FDA). This tool may be used without need for further protective measures. The eyelid closure reflex protects the eyes when a person looks into the beam unintentionally for a brief moment. This eyelid closure reflex, however, may be negatively affected by medicines, alcohol or drugs. Nevertheless, as with the sun, one should not look directly into sources of bright light. Do not direct the laser beam toward persons.

### 5.7 Transport

**Always remove the batteries before shipping the tool.**

## 6. Before use



### 6.1 Inserting the batteries

**CAUTION**
**Do not use damaged batteries.**

**CAUTION**
**Always replace the complete set of batteries.**

**DANGER**
**Do not mix old and new batteries. Do not mix batteries of different makes or types.**

1. Open the battery compartment.
2. Remove the batteries from the packaging and insert them in the tool.
   **NOTE** Check to ensure correct battery polarity (refer to the markings on the underside of the tool).
3. Close the battery compartment cover.
4. Check to ensure that the battery compartment cover is closed securely.

### 6.2 Switching the tool on / off

1. The tool can be switched on by pressing either the “On / off” button or the “Measure” button.
2. When the tool is switched off, press the “On / off” button: The tool switches on.
   The laser beam is switched off.

3. When the tool is switched on, press the “On / off” button: The tool switches off.
4. When the tool is switched off, press the “Measure” button: The tool and the laser beam switch on.

en

### 6.3 First distance measurements

1. Press the “Measure” button once.
   If switched off, the tool will be switched on and the laser beam activated.
   If the tool is already switched on, the laser beam will be activated.
2. Aim the tool by positioning the visible laser spot on a white surface at a distance of approx. 10-30 ft.
3. Press the “Measure” button again.
   The distance will be displayed in less than a second, e.g. 17.99 ft.
   You have just taken your first measurement with the tool.

### 6.4 Settings menu

1. With the tool switched off, press the “On / off” button for approx. 2 seconds to enter menu mode.
2. Press the "Measure" button to switch the beep signal on or off.
3. Press the "On / off" button to access the measuring units settings.
4. Press the "Measure" button repeatedly to scroll through the choice of units.
5. To close the menu, press and hold the "On / off" button for approx. 2 seconds.

The tool is switched off and all the settings shown will be saved.

### 6.5 Measuring references

All measurements taken with the PD 5 have the bottom end of the tool as the default reference setting.

### 6.6 Measuring distances

Distances can be measured from all stationary targets without a highly reflective surface, i.e. concrete, stone, wood, plastic, paper, etc. The use of prisms or other highly reflective targets is not permissible and, if attempted, may falsify the results.

## 7. Operation



### 7.1 Distance measurements

**NOTE**

With all functions of the tool, each step in the operation is always indicated in the display.

**NOTE**
If measuring errors occur during continuous measuring, and continuous measuring mode is canceled by pressing the “Measure” button again, the last valid measurement will be displayed.

en

### 7.2 Single distance measurement

1. Switch on the laser beam by pressing the “Measure” key.
2. Press the “Measure” key once again. Generally, the measured distance will be completed in less than a second and shown in the result line on the display.

### 7.3 Continuous measurement

Press the “Measure” key for 2 seconds to activate this measuring mode.
When doing so, it does not matter whether or not the range meter is off or the laser beam is switched on or off. The range meter will always switch to continuous measurement.
During continuous measurement, the distances are updated in the result line by about 8 to 15 measurements every second. This depends on the reflectivity of the target surface.
Continuous measurement is indicated by a beep. The measuring process is stopped by pressing the "Measure" key once again. On doing so, the last valid distance measurement shows in the result line on the display.

## 8. Care and maintenance

### 8.1 Cleaning and drying

1. Blow dust off the lens.
2. Do not touch the lens with the fingers.
3. Use only a clean, soft cloth for cleaning. If necessary, moisten the cloth slightly with pure alcohol or a little water. **NOTE** Do not use any other liquids as these may damage the plastic components.
4. The temperature limits for storage of your equipment must be observed, especially in winter / summer.

### 8.2 Storage

Remove the tool from its case if it has become wet. The tool, its carrying case and accessories should be cleaned and dried (at maximum 104 °F). Repack the equipment only once it is completely dry.
Check the accuracy of the equipment before it is used after a long period of storage or transportation.
Remove the batteries from the tool before storing it for a long period. Leaking batteries may damage the tool.

### 8.3 Transport

Use the original packaging or packaging of equivalent quality for transporting or shipping your equipment.

**CAUTION**
**Always remove the batteries before shipping the tool.**

## 8.4 Calibration and adjustment

### 8.4.1 Calibration

Monitoring of measuring equipment for users certified in accordance with ISO 900X: As specified in ISO 900X, you may carry out the inspection and testing of the PD 5 laser range meter yourself (see ISO 17123-4: Field procedures for testing geodetic and surveying instruments: Part 4, Electro-optical distance meters).

en

1. Select a readily accessible measuring distance of a known length (approx. 3 ft … 15 ft) which does not change over time and measure the same distance 10 times.
2. Determine the mean deviation from the known distance. This value should be within the specified accuracy tolerance for the tool.
3. Keep a record of this value and note the date when the next test is due.
   Repeat this test at regular intervals as well as before and after important measuring tasks.
   Apply a test and inspection confirmation sticker to the PD 5 and keep a record of the entire monitoring, test and inspection procedure and the results.
   Please refer to the technical data contained in the operating instructions and the information concerning measuring accuracy.

### 8.4.2 Adjustment

To ensure that the laser range meter is adjusted correctly, we recommend that it is returned to a Hilti Service Center for calibration. Accurate adjustment of the tool will be confirmed by a calibration certificate.

### 8.4.3 Hilti calibration service

We recommend that the tool is checked by the Hilti calibration service at regular intervals in order to verify its reliability in accordance with standards and legal requirements.
Use can be made of the Hilti calibration service at any time, but checking at least once a year is recommended.
The calibration service provides confirmation that the tool is in conformance, on the day it is tested, with the specifications given in the operating instructions. The tool will be readjusted if deviations from the manufacturer's specification are found. After checking and adjustment, a calibration sticker applied to the tool and a calibration certificate provide written verification that the tool operates in accordance with the manufacturer's specification.
Calibration certificates are always required by companies certified according to ISO 900x.
Your local Hilti Center or representative will be pleased to provide further information.

## 9. Troubleshooting

en

**Fault**

1. The tool can’t be switched on.
2. No distances displayed by the tool.
3. Frequent error messages or the tool doesn’t measure.
4. Temperature indicator - symbol in the display
5. Unfavorable signal conditions - symbol in the display
6. General hardware fault - symbol in the display

**Possible cause**

1.1 The batteries are exhausted.
1.2 Incorrect battery polarity.
1.3 The button is faulty.

2.1 “Measure” button was not pressed.
2.2 Faulty display.

3.1 The target surface is too brightly lit by the sun.
3.2 The target surface is too shiny.
3.3 The target surface is too dark.
3.4 Bright sunlight towards the tool.

4.1 Temperature too high (>+122 °F)
4.2 Temperature too low (<+ 14 °F)

5.1 Insufficient reflected laser light.

6.1 Hardware fault

**Remedy**

1.1 Replace the batteries.
1.2 Insert the batteries correctly and close the battery compartment cover.
1.3 Return the tool to Hilti for repair.

2.1 Press the “Measure” button.
2.2 Return the tool to Hilti for repair.

3.1 Measure from the other direction – sun from behind.
3.2 Take measurements from less shiny surfaces.
3.3 Use the PDA 50 / PDA 51 / PDA 52 target plate.
3.4 Use the PDA 50 / PDA 51 / PDA 52 target plate.

4.1 Allow the tool to cool down.
4.2 Allow the tool to warm up.

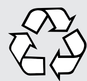
5.1 Observe the minimum measuring distance (>9.84 inches from the front edge of the tool); clean the lenses; take the measurement from a different surface or use a target plate.

6.1 Switch the tool off and on again. If the fault persists, contact Hilti Service.

en

# 10. Disposal

**WARNING**
Improper disposal of the equipment may have serious consequences:
The burning of plastic components generates toxic fumes which may present a health hazard.
Batteries may explode if damaged or exposed to very high temperatures, causing poisoning, burns, acid burns or environmental pollution.
Careless disposal may permit unauthorized and improper use of the equipment. This may result in seriou personal injury, injury to third parties and pollution of the environment.



Most of the materials from which Hilti tools or appliances are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back old tools and appliances for recycling. Ask Hilti customer service or your Hilti representative for further information.



Dispose of the batteries in accordance with national regulations.

# 11. Manufacturer's warranty – tools

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

**Additional claims are excluded, unless stringent national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.**

For repair or replacement, send tool or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.



## 12. FCC statement / IC statement

**-CAUTION-**
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radiofrequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment on and off, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Re-orient or re-locate the receiving antenna.
- Increase the distance between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced TV/radio technician for assistance.

**-NOTE-**
Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

This device complies with part 15 of the FCC Rules.

Operation is subject to the following two conditions:

1) this device may not cause harmful interference, and
2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

This device complies with the requirements defined in RSS-210 of IC.

Operation is subject to the following two conditions:

1) this device may not cause harmful interference, and
2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

# NOTICE ORIGINALE
# PD 5 Lasermètre

fr

***Avant de mettre l'appareil en marche, lire impérativement son mode d'emploi et bien respecter les consignes.***

***Ne pas prêter ou céder l'appareil à un autre utilisateur sans lui fournir le mode d'emploi.***

| Sommaire | Page |
| --- | --- |


**1** Les chiffres renvoient aux illustrations se trouvant sur les pages rabattables. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations. Dans le présent mode d'emploi, « l'appareil » désigne toujours le lasermètre PD 5.

**Organes de commande, éléments de l'appareil et éléments d'affichage 1**

① Sortie laser et lentille de réception
② Touche Marche / Arrêt
③ Touche de mesure
④ Compartiment à piles
⑤ Affichage graphique

## 1. Consignes générales

### 1.1 Termes signalant un danger

**- ATTENTION -**
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

**- REMARQUE -**
Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

## 1.2 Explication des pictogrammes et autres symboles d'avertissement

### Symboles d'avertissement



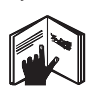
Avertissement danger général

### Symboles




laser class II according CFR 21, § 1040 (FDA)

### Symboles



Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil



Affichage de température

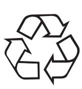




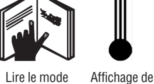

Ne pas regarder directement dans le faisceau




Laser de classe 2



Recycler les déchets



Affichage de l'état de charge





Erreur matérielle



Mauvaises conditions de signal



KCC-REM-HLT-PD5

## 1.3 Localisation des données d'identification sur l'appareil

La désignation et le numéro de série du modèle se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type: ______________________________

N° de série: ______________________________

# 2. Description

## 2.1 Utilisation conforme à l'usage prévu

L'appareil a été conçu pour mesurer des distances.

## 2.2 Indicateur

L'affichage montre les valeurs de mesure, les réglages ainsi que les états de l'appareil. En mode de mesure, les valeurs de mesure actuelles sont indiquées dans la partie inférieure de l'écran d'affichage (ligne de résultat).

## 2.3 Éclairage de l'affichage

Dans des conditions de faible luminosité ambiante, l'éclairage de l'affichage s'allume automatiquement lorsqu'une touche est enfoncée. Si aucune autre touche n'est enfoncée dans un intervalle de 20 secondes, l'éclairage s'éteint.

## 2.4 Principe de fonctionnement

La distance est déterminée le long d'un faisceau de mesure laser émis jusqu'au point d'impact du faisceau sur une surface réfléchissante. La cible de mesure est clairement identifiée par le point de mesure laser rouge. La portée est fonction du pouvoir de réflexion et de la nature de la surface de la cible de mesure.

fr

## 2.5 Clavier

| | |
|---|---|
| Touche Marche / Arrêt | Lorsque l'appareil est arrêté, appuyer brièvement sur la touche pour le mettre en marche. |
| | Lorsque l'appareil est arrêté, appuyer longuement sur la touche pour activer le menu. |
| | Lorsque l'appareil est en marche, appuyer brièvement sur la touche pour l'arrêter. |
| Touche de mesure | Démarrage rapide (Lorsque l'appareil est arrêté, appuyer brièvement sur la touche pour mettre l'appareil en marche et activer le laser). |
| | Démarre la mesure de distance. |
| | Active le laser. |
| | Active le mode Mesure en continu (pression prolongée env. 2 s). |
| | Désactive le mode Mesure en continu. |

## 2.6 La livraison comprend

1 Lasermètre PD 5
2 Piles
1 Housse de transport
1 Mode d'emploi
1 Certificat du fabricant

# 3. Accessoires

Non compris dans le contenu de la livraison

| | |
|---|---|
| Plaquette-cible | PDA 50 avec revêtement réfléchissant (4.7×5.1 in) |
| | PDA 51 (4.7×5.1 in) |
| | PDA 52 avec revêtement réfléchissant (8.3×11.7 in) |
| Lunettes de visée | PUA 60 |

# 4. Caractéristiques techniques

Sous réserve de modifications techniques!

**Alimentation électrique**
2 x piles 1,5 V de type AAA

fr

**Contrôle de l'usure des piles**
Affichage d'avertissement en cas de tension faible des piles avec 4 segments chargés à 100 %, 75 %, 50 % et 25 % : Tous les segments supprimés / Batterie ou pile vide

**Plage de mesure (avec plaquette-cible)**
10 in … 328 ft

**Précision**
±1/16 in type pour mesures unitaires et en continu **

** Les influences atmosphériques peuvent réduire la précision des mesures de distances. Pour des distances plus grandes, il faut tenir compte d'une variation de ±1/16 in + 20 ppm de la distance mesurée. Précision typique : 2 Sigma à 77 °F.

**Modes de fonctionnement de base**
Mesures unitaires / Mesures en continu

**Affichages**
Écran à cristaux liquides rétroéclairé avec indications permanentes des divers états de fonctionnement et de l'alimentation électrique

**Classe laser**
visible 635 nm, Puissance de sortie inférieure 1 mW : Classe de laser 2
EN 60825-1:2007 ; IEC 60825- 1:2007 ;
CFR 21 § 1040 (FDA)

**Arrêt automatique**
Laser : 1min / Appareil : 10 min

**Autonomie de fonctionnement**
jusqu'à 5000 mesures à température ambiante

**Température de service**
+14 °F … +122 °F

**Température de stockage**
-22 °F … +158 °F

**Classe de protection**
Protection contre la poussière et les aspersions d’eau IP 55 IEC 60529

**Poids avec piles**
0.22 lb

**Dimensions**
6.5 × 1.3 × 0.8 in

# 5. Consignes de sécurité

**En plus des consignes de sécurité figurant dans les différentes sections du présent mode d'emploi, il importe de toujours bien respecter les directives suivantes.**

## 5.1 Remarques fondamentales concernant la sécurité

a) **Ne pas neutraliser les dispositifs de sécurité ni enlever les plaquettes indicatrices et les plaquettes d’avertissement.**
b) **Tenir l’appareil laser hors de portée des enfants.**
c) En cas de montage incorrect de l'appareil, il peut se produire un rayonnement laser d'intensité supérieure à celle

des appareils de classe 2. **Ne faire réparer l'appareil que par le S.A.V. Hilti.**

d) **Toute manipulation ou modification de l'appareil est interdite.**

e) **Avant toute mise en service, contrôler le bon fonctionnement de l'appareil.**

f) Des mesures sur des matériaux supports peu réfléchissants dans des environnements à coefficient de réflexion élevé peuvent être faussées.

g) Toutes mesures effectuées à travers une vitre ou tout autre objet peuvent fausser le résultat de mesure.

h) De rapides variations des conditions de mesure, par ex. du fait du passage d'une personne devant le rayon laser, chute de neige, etc. peuvent fausser le résultat de mesure.

i) **Ne jamais diriger l'appareil en direction du soleil ou d'autres sources de lumière intense.**

j) **Prêter attention aux influences de l'environnement de l'espace de travail. Ne pas utiliser l'appareil dans des endroits présentant un danger d'incendie ou d'explosion.**

fr

## 5.2 Aménagement correct du poste de travail

a) **Lors de travaux sur une échelle, éviter toute mauvaise posture. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.**

b) **Lorsque l'appareil est déplacé d'un lieu très froid à un plus chaud ou vice-versa, le laisser atteindre la température ambiante avant de l'utiliser.**

c) **Pour des raisons de sécurité, contrôler les valeurs préalablement enregistrées et les réglages d'origine.**

d) **Délimiter le périmètre de mesures. Lors de l'installation de l'appareil, veiller à ne pas diriger le faisceau contre soi-même ni contre de tierces personnes.**

e) **Utiliser l'appareil uniquement dans les limites d'application définies.**

f) **Respecter la réglementation locale en vigueur en matière de prévention des accidents.**

## 5.3 Compatibilité électromagnétique

Bien que l'appareil réponde aux exigences les plus sévères des directives respectives, Hilti ne peut entièrement exclure la possibilité qu'un rayonnement très intense produise des interférences sur l'appareil et perturbe son fonctionnement. Dans ce cas ou en cas d'autres incertitudes, des mesures de contrôle doivent être effectuées pour vérifier la précision de l'appareil. De même, Hilti n'exclut pas la possibilité qu'il produise des interférences sur d'autres appareils (par ex. systèmes de navigation pour avions). L'appareil est un appareil de classe A ; des perturbations dans la zone d'habitation ne peuvent pas être exclues.

## 5.4 Consignes de sécurité générales

a) **Avant toute utilisation, l'appareil doit être contrôlé. Si l'appareil est endommagé, le faire réparer par le S.A.V. Hilti.**

b) **Après une chute ou tout autre incident mécanique, il est nécessaire de vérifier la précision de l'appareil.**

c) **Bien que l'appareil soit conçu pour être utilisé dans les conditions de chantier les plus dures, en prendre soin comme de tout autre appareil de mesure..**
d) **Bien que l'appareil soit parfaitement étanche, il est conseillé d'éliminer toute trace d'humidité en l'essuyant avant de le ranger dans son coffret de transport.**



### 5.5 Dangers électriques

a) **Les piles doivent être tenues hors de portée des enfants.**
b) **Ne pas surchauffer les piles et ne pas les exposer au feu.** Les piles peuvent exploser ou des substances toxiques peuvent être dégagées.
c) **Les piles peuvent exploser ou des substances toxiques peuvent être dégagées.**
d) **Ne pas souder les piles dans l'appareil.**
e) **Ne pas décharger les piles en provoquant un court-circuit.** Cela risque d'entraîner une surchauffe et la déformation de celles-ci.
f) **Ne pas ouvrir les piles et ne pas les soumettre à des contraintes mécaniques excessives.**
g) Ne pas mettre de piles zinc-carbone dans l'appareil.

### 5.6 Classification du laser

Selon la version commercialisée, l'appareil est un appareil laser de classe 2 satisfaisant aux exigences des normes IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 et de classe II satisfaisant aux exigences de la norme CFR 21 § 1040 (FDA). Ces appareils peuvent être utilisés sans autre mesure de protection. L'oeil est normalement protégé par le réflexe de fermeture des paupières lorsque l'utilisateur regarde brièvement, par inadvertance, dans le faisceau laser. Ce réflexe peut néanmoins être altéré par la prise de médicaments, d'alcool ou de drogues. Il est malgré tout conseillé, comme pour le soleil, d'éviter de regarder directement dans la source lumineuse. Ne pas diriger le faisceau laser contre des personnes.

### 5.7 Transport

**Toujours enlever les piles/la batterie avant de renvoyer l'appareil.**

## 6. Mise en service



### 6.1 Mise en place des piles

**ATTENTION**
**Ne pas utiliser de piles endommagées.**

**ATTENTION**
**Toujours remplacer le jeu de piles complet.**

**DANGER**
**Ne pas utiliser de piles neuves avec des piles usagées. Ne pas utiliser de piles de différentes marques ou de types différents.**

1. Ouvrir le compartiment des piles.
2. Sortir les piles de leur emballage et les insérer directement dans l'appareil.
   **REMARQUE** Veiller à respecter la polarité (respecter le marquage sur la face inférieure de l'appareil).
3. Fermer le compartiment des piles.
4. Vérifier que le compartiment des piles est correctement verrouillé.

fr

## 6.2 Mise en marche/Arrêt de l'appareil

1. L'appareil peut être mis en marche indifféremment à l'aide de la touche Marche / Arrêt ou de la touche de mesure.
2. Lorsque l'appareil est arrêté, appuyer sur la touche Marche / Arrêt : l'appareil se met en marche.
   Le laser est arrêté.
3. Lorsque l'appareil est en marche, appuyer sur la touche Marche / Arrêt : l'appareil s'arrête.
4. Lorsque l'appareil est arrêté, appuyer sur la touche de mesure : l'appareil et le laser se mettent en marche.

## 6.3 Premières mesures de distances

1. Appuyer une fois sur la touche de mesure.
   Si l'appareil est arrêté, l'appareil et le faisceau de mesure sont activés simultanément.
   Si l'appareil est en marche, le faisceau de mesure est activé.
2. Viser à l'aide du point de référence sur une surface blanche à une distance d'environ 10-30 ft.
3. Réappuyer sur la touche de mesure.
   La distance de 17.99 ft par exemple s'affiche en moins d'une seconde.
   La première mesure de distance à l'aide de l'appareil a été effectuée.

## 6.4 Menu Réglages

1. Pour ouvrir le menu lorsque l'appareil est arrêté, appuyer sur la touche Marche / Arrêt et la maintenir enfoncée pendant 2 secondes environ.
2. Appuyer sur la touche Plus, pour activer resp. désactiver le bip sonore.
3. Appuyer sur la touche Marche / Arrêt pour accéder au réglage de l'unité de mesure.
4. Appuyer sur la touche Moins, pour parcourir les unités.
5. Appuyer brièvement sur la touche Marche / Arrêt pour quitter le menu.
   L'appareil est arrêté et tous les réglages affichés sont pris en compte.

## 6.5 Références de mesure

Toutes les mesures se rapportent de manière standard au bord arrière PD 5.

## 6.6 Mesure de distances

Des distances peuvent être mesurées sur toutes les cibles immobiles, constituées de matériaux à réflexion passive tels que du béton, de la pierre, du bois, du plastique, du papier, etc. L'utilisation de prismes ou autres cibles fortement réfléchissantes n'est pas autorisée et risque de fausser les résultats.

# 7. Utilisation



fr

## 7.1 Mesures de distance

**REMARQUE**
Pour toutes les fonctions, les différentes étapes sont par principe toutes accompagnées d'affichages graphiques.

**REMARQUE**
Si des erreurs de mesure surviennent en mode Mesure en continu et que le mode Mesure en continu est désactivé en réappuyant sur la touche de mesure, c'est la dernière distance valable qui est affichée.

## 7.2 Einzelmessung

1. Activer le faisceau de mesure laser à l'aide de la touche de mesure.
2. Réappuyer sur la touche de mesure. La distance mesurée apparaît généralement en moins d'une seconde dans la ligne de résultat en bas de l'affichage.

## 7.3 Mesure en continu

Pour activer ce mode, appuyer sur la touche de mesure et la maintenir enfoncée pendant environ 2 secondes. Ce faisant, peu importe que l'appareil soit arrêté ou que le faisceau de mesure soit activé / désactivé – l'appareil commute toujours en mode Mesure en continu. En mode Mesure en continu, les distances sont actualisées à raison de 8 à 15 mesures par seconde dans la ligne de résultat. Cela dépend du pouvoir de réflexion de la surface cible. Si le bip sonore est activé, un bip sonore retentit pour chaque mesure en continu. Pour arrêter de mesurer, réappuyer sur la touche de mesure. La dernière mesure valable est alors affichée dans la ligne de résultat.

# 8. Nettoyage et entretien

## 8.1 Nettoyage et séchage

1. Éliminer la poussière sur la lentille en la soufflant.
2. Ne pas toucher la lentille avec les doigts.
3. Nettoyer uniquement avec un chiffon propre et doux ; humidifier avec un peu d'eau ou d'alcool pur, si besoin est.
   **REMARQUE** N'utiliser aucun autre liquide, car il pourrait attaquer les pièces en plastique.
4. Respecter les plages de températures pour le stockage du matériel, notamment en hiver ou en été.

## 8.2 Stockage

Si l'appareil a été mouillé, le déballer. Sécher l'appareil, sa mallette de transport et les accessoires (température max. 104 °F) et nettoyer le tout. Ne remballer le matériel qu'une fois complètement sec.
Si votre matériel est resté longtemps stocké ou s'il a été transporté sur une longue distance, vérifier sa précision (mesure de contrôle) avant de l'utiliser.

Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, retirer les piles. Des piles qui coulent risquent d'endommager l'appareil.

### 8.3 Transport

Pour transporter ou renvoyer le matériel, utiliser soit l'emballage Hilti d'origine, soit tout autre emballage de qualité équivalente.

fr

**ATTENTION**
**Toujours enlever les piles/le bloc-accu avant de renvoyer l'appareil.**

### 8.4 Calibrage et ajustage

#### 8.4.1 Calibrage

Contrôle des mesures de l'appareil pour les utilisateurs qui sont certifiés ISO 900X : comme exigé dans le cadre de la norme ISO 900X, l'utilisateur peut effectuer lui-même le contrôle des mesures du lasermètre PD 5 (se reporter à ISO 17123-4 Méthode sur le terrain pour le contrôle de la précision d'instruments géodésiques : section 4, Distancemètres électrooptiques).

1. Choisir une longueur déjà connue, comprise entre 3 ft et 15 ft environ (distance prescrite), facile à mesurer et invariable dans le temps, et effectuer 10 mesures de la même distance.
2. Déterminer la valeur moyenne des écarts par rapport à la distance prescrite. Cette valeur doit être comprise dans la plage de tolérance définie pour la précision de l'appareil.
3. Consigner cette valeur, puis fixer la date du contrôle suivant.
   Répéter cette mesure de contrôle à intervalles réguliers, ainsi qu'avant et après des mesures importantes.
   Coller une étiquette sur le PD 5 pour bien identifier l'appareil et consigner la description du déroulement des contrôles, de la procédure de contrôle ainsi que les résultats.
   Respecter les caractéristiques techniques décrites dans le mode d'emploi, ainsi que les explications relatives à la précision des mesures.

#### 8.4.2 Ajustage

Pour optimiser le réglage du lasermètre, le faire ajuster par le S.A.V. Hilti, qui pourra également établir un certificat de calibrage confirmant la précision du réglage.

#### 8.4.3 Service de calibrage Hilti

Nous recommandons de confier régulièrement l'appareil au service de calibrage Hilti, pour pouvoir garantir la fiabilité selon les normes applicables et les réglementations en vigueur.
Le Service de calibrage Hilti est à la disposition des utilisateurs ; nous vous recommandons de faire contrôler l'appareil au moins une fois pas an.
Le service de calibrage Hilti certifie qu'au jour du contrôle, les spécifications de l'appareil vérifié sont conformes aux caractéristiques techniques figurant dans le mode d'emploi.
En cas d'écarts avec les données du constructeur, le réglage des appareils de mesure utilisés est réinitialisé. Après l'ajustage et le contrôle, une plaquette de calibrage est apposée sur l'appareil et il est certifié par écrit, au moyen d'un certi-

ficat de calibrage, que l'appareil fonctionne dans les plages de caractéristiques indiquées par le constructeur.
Les certificats de calibrage sont systématiquement requis pour les entreprises qui sont certifiées ISO 900X. Le revendeur Hilti agréé le plus proche se tient à votre disposition pour vous conseiller.

fr

# 9. Guide de dépannage

**Défauts**

1. L'appareil ne peut pas être mis en marche
2. L'appareil n'affiche aucune distance
3. Erreurs de mesure fréquentes ou aucune mesure n'est effectuée
4. Erreurs de mesure fréquentes ou aucune mesure n'est effectuée
5. Affichage de température – Symboles dans l'affichage
6. Mauvaises conditions de signal – Symboles dans l'affichage

**Causes possibles**

1.1 La pile est vide
1.2 Polarité erronée des piles
1.3 Touche défectueuse

2.1 Touche de mesure non enfoncée
2.2 Affichage défectueux

3.1 La surface de mesure est trop claire du fait du soleil
3.2 La surface de mesure est trop réfléchissante
3.3 Surface de mesure trop foncée
3.4 Rayonnement solaire plus fort de l'avant

4.1 Température trop élevée (>+122 °F)
4.2 Température trop basse (<+ 14 °F)

5.1 Lumière laser réfléchie insuffisante

6.1 Erreur matérielle

**Solutions**

1.1 Remplacement des piles
1.2 Introduire correctement les piles et fermer le compartiment des piles
1.3 Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti

2.1 Appuyer sur la touche de mesure
2.2 Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti

3.1 Changer le sens de mesure – Soleil venant de derrière
3.2 Mesurer sur des surfaces moins réfléchissantes
3.3 Utiliser la plaquette-cible PDA 50/ PDA 51/ PDA 52
3.4 Utiliser la plaquette-cible PDA 50/ PDA 51/ PDA 52

4.1 Laisser refroidir l'appareil
4.2 Laisser l'appareil venir à la température de service

5.1 Respecter une distance de mesure >9.84 pouces à partir du bord avant ; nettoyer l'optique ; choisir une autre surface comme cible ou utiliser la plaquette-cible.

6.1 Arrêter l'appareil et le remettre en marche ; si la défaillance persiste, contacter le S.A.V. Hilti

## 10. Recyclage

**AVERTISSEMENT**
En cas de recyclage incorrect du matériel, les risques suivants peuvent se présenter :
la combustion de pièces en plastique risque de dégager des fumées et gaz toxiques nocifs pour la santé.
Les piles abîmées ou fortement échauffées peuvent exploser, causer des empoisonnements ou intoxications, des brûlures (notamment par acides), voire risquent de polluer l'environnement.
En cas de recyclage sans précautions, des personnes non autorisées risquent d'utiliser le matériel de manière incorrecte, voire de se blesser sérieusement, d'infliger de graves blessures à des tierces personnes et de polluer l'environnement.



Les appareils Hilti sont fabriqués pour une grande part en matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consulter le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.



Les piles doivent être éliminées conformément aux réglementations nationales en vigueur.

fr

## 11. Garantie constructeur des appareils

Hilti garantit l'appareil contre tout vice de matières et de fabrication. Cette garantie s'applique à condition que l'appareil soit utilisé et manipulé, nettoyé et entretenu correctement, en conformité avec le mode d'emploi Hilti, et que l'intégrité technique soit préservée, c'est-à-dire sous réserve de l'utilisation exclusive de consommables, accessoires et pièces de rechange d'origine Hilti.

Cette garantie se limite strictement à la réparation gratuite ou au remplacement gracieux des pièces défectueuses pendant toute la durée de vie de l'appareil. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

**Toutes autres revendications sont exclues pour autant que des dispositions légales nationales impératives ne s'y opposent pas. En particulier, Hilti ne saurait être tenu pour responsable de toutes détériorations, pertes ou dépenses directes, indirectes, accidentelles ou consécutives, en rapport avec l'utilisation ou dues à une incapacité à utiliser l'appareil dans quelque but que ce soit. Hilti exclut en particulier les garanties implicites concernant l'utilisation et l'aptitude dans un but bien précis.**

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil ou les pièces concernées au réseau de vente Hilti compétent, sans délai, dès constatation du défaut.

La présente garantie couvre toutes les obligations d'Hilti et annule et remplace toutes les déclarations antérieures ou actuelles, de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

fr

## 12. Déclaration FCC / déclaration IC

**-ATTENTION-**
Cet appareil a subi des tests qui ont montré qu'il était conforme aux limites définies pour un instrument numérique de la classe B, conformément à l'alinéa 15 des règlements FCC. Ces limites sont conçues pour assurer une protection suffisante contre des interférences nuisibles dans les zones résidentielles. Des appareils de ce type génèrent, utilisent et peuvent donc émettre des radiations haute fréquence. S'ils ne sont pas installés et utilisés conformément aux instructions, ils peuvent causer des interférences nuisibles dans les réceptions de radiodiffusion.

L'absence de telles perturbations ne peut toutefois être garantie dans des installations de type particulier. Si cet appareil provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être constaté en l'arrêtant et en le remettant en marche, l'utilisateur est tenu d'éliminer ces perturbations en adoptant l'une ou l'autre des mesures suivantes :

- Réorienter l'antenne de réception ou la déplacer.
- Augmenter la distance entre l'appareil et le récepteur.
- Raccorder l'appareil à une prise d'un circuit électrique différent de celui sur lequel est connecté le récepteur.
- Demander l'aide d'un revendeur ou d'un technicien spécialisé en radio/TV.

**-REMARQUE-**
Toute modification ou tout changement subi par l'appareil et non expressément approuvé par Hilti peut limiter le droit de l'utilisateur à se servir de l'équipement.

Ce dispositif est conforme au paragraphe 15 des dispositions FCC.

La mise en service est soumise aux deux conditions suivantes :

1) L'appareil n'engendre aucune perturbation nuisible, et
2) L'appareil doit accepter des perturbations qui risquent de déclencher un fonctionnement inopiné.

Ce dispositif est conforme au RSS-210 de IC.

La mise en service est soumise aux deux conditions suivantes :

1) L'appareil n'engendre aucune perturbation nuisible, et
2) L'appareil doit accepter des perturbations qui risquent de déclencher un fonctionnement inopiné.

**MANUAL ORIGINAL**

# PD 5 Medidor de distancias láser

es

***Lea detenidamente el manual de instrucciones antes de la puesta en servicio de la herramienta.***

***No entregue nunca la herramienta a otras personas sin el manual de instrucciones.***

| Índice | Página |
|---|---|


**1** Los números hacen referencia a las ilustraciones del texto que pueden encontrarse en las páginas desplegables correspondientes. Manténgalas desplegadas mientras estudia el manual de instrucciones.
En este manual de instrucciones, la "herramienta" se refiere siempre al medidor láser PD 5.

**Componentes de la herramienta, elementos de manejo y de indicación 1**

① Salida del láser y lente de recepción
② Tecla de Encendido/Apagado
③ Tecla de medición
④ Tapa del compartimento para pilas
⑤ Indicación gráfica

## 1. Indicaciones generales

### 1.1 Señales de peligro y significado

**- PRECAUCIÓN -**
Término utilizado para una posible situación peligrosa que podría ocasionar lesiones o daños materiales leves.

**- INDICACIÓN -**
Termino utilizado para indicaciones de uso y otras informaciones útiles.

### 1.2 Explicación de los pictogramas y otras indicaciones

**Símbolos de advertencia**



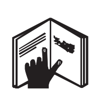
Advertencia de peligro en general

**Símbolos**

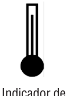



Láser de clase II conforme a CFR 21, § 1040 (FDA)

**Símbolos**



Leer el manual de instrucciones antes del uso



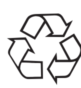
Indicador de temperatura




No mirar el haz de luz




Láser de clase 2



Reciclar los materiales usados

Indicación de batería



Error de hardware



Comportamiento de la señal inadecuado



KCC-REM-HLT-PD5

### 1.3 Situación de los datos de identificación del aparato

La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de su herramienta. Trasladar estos datos al manual de instrucciones y mencionarlos siempre que se realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

Modelo: ______________________________

N.º de serie: ______________________________

## 2. Descripción

### 2.1 Uso conforme a las prescripciones

El aparato está diseñado para la medición de distancias.

### 2.2 Pantalla

La pantalla muestra valores de medición, ajustes y estado de la herramienta. En el modo de medición se muestran los valores de medición actuales en el campo de indicación inferior (línea de resultados).

### 2.3 Iluminación de la pantalla

Si la luminosidad del entorno es más baja, la iluminación de la pantalla se conectará automáticamente al pulsar una tecla. Si transcurridos 20 segundos no se ha pulsado ninguna otra tecla, la iluminación se desconecta.

### 2.4 Principio de funcionamiento

La distancia se determina a lo largo de un rayo láser de medición emitido hasta que choca en una superficie reflectante. Gracias al punto de medición rojo se identifica perfectamente el objetivo de medición. El radio de alcance depende de la reflectividad y de la estructura de la superficie del objetivo de medición.

### 2.5 Teclado

es

| | |
|---|---|
| Tecla de Encendido/Apagado | Si se pulsa brevemente la tecla con la herramienta desconectada, ésta se conecta. |
| | Si se mantiene la tecla pulsada con la herramienta desconectada, se activa el menú. |
| | Si se pulsa brevemente la tecla con la herramienta conectada, ésta se desconecta. |
| Tecla de medición | Inicio rápido (si se pulsa brevemente la tecla con la herramienta desconectada, ésta se conecta y se activa el láser). |
| | Inicia la medición de distancia. |
| | Activa el láser. |
| | Activa la medición continua (presión de aprox. 2 s). |
| | Detiene la medición continua. |

### 2.6 El maletín incluye:

1 Medidor láser PD 5
2 Pilas
1 Bolsa de transporte
1 Manual de instrucciones
1 Certificado del fabricante

## 3. Herramientas

No incluido en el suministro

| | |
|---|---|
| Diana | PDA 50 con capa reflectante (4.7×5.1 in) |
| | PDA 51 (4.7×5.1 in) |
| | PDA 52 con capa reflectante (8.3×11.7 in) |
| Gafas para visión láser | PUA 60 |

## 4. Datos técnicos

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas.

| |
|---|
| **Alimentación de corriente**<br>2 pilas tipo AAA de 1,5 V |
| **Control del estado de las pilas**<br>Indicación de las pilas con 4 segmentos de carga al 100%, 75%, 50%, 25% : Todos los segmentos vacíos/ pila o batería gastada |

es

**Margen de medición (con diana)**
10 in … 328 ft

**Precisión**
±1/16 in, valor típico para mediciones simples y continuas **.

** Las influencias atmosféricas afectan a las mediciones de distancias.Cuando las distancias son mayores hay que contar con una influencia de ±1/16 in + 20 ppm de la distancia medida. Precisión típica: 2 Sigma a 77 °F.

**Modos de funcionamiento**
Mediciones simples / Medición continua

**Pantalla**
Pantalla de cristal líquido iluminada con indicación permanente de distancias, estado de servicio y alimentación de tensión

**Clase de láser**
Visible 635 nm, potencia de salida pequeña 1 mW: Clase de láser 2
EN 60825-1:2007; IEC 60825-1:2007; CFR 21 § 1040 (FDA)

**Desconexión automática**
Láser: 1 min / Herramienta: 10 min

**Tiempo de funcionamiento**
Hasta 5.000 mediciones a temperatura ambiente

**Temperatura de servicio**
+14 °F … +122 °F

**Temperatura de almacenamiento**
-22 °F … +158 °F

**Clase de protección**
IP 55 Protección contra polvo y salpicaduras de agua IEC 60529

**Peso con pilas**
0.22 lb

**Dimensiones**
6.5 × 1.3 × 0.8 in

# 5. Indicaciones de seguridad

**Además de las indicaciones técnicas de seguridad que aparecen en los distintos capítulos de este manual de instrucciones, también es imprescindible cumplir estrictamente las siguientes disposiciones.**

## 5.1 Observaciones básicas de seguridad

a) **No anule ninguno de los dispositivos de seguridad ni quite ninguna de las placas de indicación y de advertencia.**
b) **Los niños no deben estar cerca de las herramientas láser.**
c) Si el atornillado de la herramienta no se realiza conforme a lo prescrito, puede generarse rayos láser que superen la clase 2. **Únicamente el departamento del servicio técnico Hilti está autorizado para reparar la herramienta.**
d) **No está permitido efectuar manipulaciones o modificaciones en la herramienta.**
e) **Compruebe que la herramienta funciona correctamente antes de cada puesta en servicio.**
f) Las mediciones sobre superficies con una mala refle-

xión en entornos muy reflectantes pueden dar lugar a valores de medición erróneos.

g) Las mediciones a través de cristales u otros objetos pueden alterar el resultado de la medición.

h) Unas condiciones de medición que cambien rápidamente, p. ej., personas que atraviesen el rayo de medición, una nevada, etc., pueden alterar los resultados de medición.

i) **No dirija la herramienta hacia el sol u otras fuentes de luz potentes.**

j) **Observe las condiciones ambientales. No utilice la herramienta en lugares donde exista peligro de incendio o explosión.**



## 5.2 Organización segura del lugar de trabajo

a) **Durante el trabajo con los conductores, procure no adoptar posturas forzadas. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.**

b) **Si la herramienta pasa de estar sometida a un frío intenso a un entorno más cálido o viceversa, aclimátela antes de empezar a utilizarla.**

c) **Por motivos de seguridad, compruebe los valores ajustados anteriormente y los ajustes anteriores.**

d) **Asegure la posición del medidor láser y compruebe que el rayo no está orientado hacia Ud. u otras personas al colocar la herramienta.**

e) **Utilice la herramienta sólo dentro de los límites de aplicación definidos.**

f) **Observe las disposiciones locales sobre prevención de accidentes.**

## 5.3 Compatibilidad electromagnética

Si bien la herramienta cumple los estrictos requisitos de las Directivas pertinentes, Hilti no puede excluir la posibilidad de que la herramienta se vea afectada por una radiación intensa que pudiera ocasionar un funcionamiento inadecuado. En este caso o ante otras irregularidades, deben realizarse mediciones de control. Hilti tampoco puede excluir la posibilidad de que otras herramientas resulten afectadas (p. ej., los dispositivos de navegación de los aviones). La herramienta corresponde a la clase A. No se pueden descartar anomalías en zonas residenciales.

## 5.4 Medidas de seguridad generales

a) **Compruebe la herramienta antes de su utilización. Si presentara daños, acuda al departamento del servicio técnico de Hilti para que la reparen.**

b) **Compruebe la precisión de la herramienta después de sufrir una caída u otros impactos mecánicos.**

c) **Si bien la herramienta está diseñada para un uso en condiciones duras de trabajo, como lugares de construcción, debe tratarla con sumo cuidado, al igual que las demás herramientas de medición.**

d) **Aunque la herramienta está protegida contra la humedad, séquela con un paño antes de introducirla en el contenedor de transporte.**

### 5.5 Sistema eléctrico

a) **Guarde las pilas fuera del alcance de los niños.**
b) **No deje que las pilas se sobrecalienten ni las exponga al fuego.** Las pilas pueden explotar o liberar sustancias tóxicas.
c) **No recargue las pilas.**
d) **No suelde las pilas a la herramienta.**
e) **No descargue las pilas mediante cortocircuito.** Podrían sobrecalentarse y provocar ampollas de quemadura.
f) **No abra las pilas ni las exponga a una carga mecánica excesiva.**
g) No coloque nunca pilas de zinc-carbono en la herramienta.

es

### 5.6 Clasificación del láser

En función de la versión adquirida, la herramienta corresponde a la clase de láser 2 conforme a IEC60825-1:2007 / EN60825-1:2007 y a la clase II según CFR 21 § 1040 (FDA). Estas herramientas se pueden utilizar sin ninguna medida de protección adicional. El reflejo de cierre del párpado actúa de protección para los ojos en caso de dirigir la vista hacia el rayo láser de forma breve y casual. No obstante, este reflejo de cierre del párpado puede verse afectado negativamente por la influencia de medicamentos, alcohol o drogas. Al igual que no se debe mirar directamente al sol, tampoco debe mirarse hacia la fuente de luz. No apunte con el rayo láser hacia terceras personas.

### 5.7 Transporte

**Envíe siempre la herramienta sin las pilas/baterías.**

## 6. Puesta en servicio



### 6.1 Colocación de las pilas

**PRECAUCIÓN**
**No utilice pilas deterioradas.**

**PRECAUCIÓN**
**Cambie siempre el juego de pilas completo.**

**PELIGRO**
**No mezcle pilas nuevas con otras usadas. No utilice pilas de varios fabricantes o con denominaciones de modelo diferentes.**

1. Abra el compartimento para pilas.
2. Extraiga las pilas de su embalaje y colóquelas en la herramienta.
   **INDICACIÓN** Compruebe la polaridad (observe las marcas en el lado inferior de la herramienta).
3. Cierre el compartimento para pilas.
4. Compruebe que el enclavamiento del compartimento de las pilas cierra correctamente.

### 6.2 Conexión y desconexión de la herramienta

1. La herramienta puede conectarse tanto con la tecla de Encendido/Apagado como con la tecla de medición.

2. Pulse la tecla de Encendido/Apagado en estado desconectado: la herramienta se conecta.
   El láser está desconectado.
3. Pulse la tecla de Encendido/Apagado en estado conectado: la herramienta se desconecta.
4. Pulse la tecla de medición en estado desconectado: la herramienta y el láser se conectan.

es

### 6.3 Primeras mediciones de distancias

1. Pulse una vez la tecla de medición.
   Con la herramienta desconectada se conectan la herramienta y el rayo de medición.
   Con la herramienta conectada se conecta el rayo de medición.
2. Dirija el punto láser visible hacia una superficie blanca a unos 10-30 ft de distancia.
3. Pulse de nuevo la tecla de medición.
   En menos de un segundo se indica la distancia de p. ej. 17.99 ft.
   Ha realizado la primera medición de distancia con la herramienta.

### 6.4 Menú Ajustes

1. Con la herramienta desconectada, pulse la tecla de Encendido/Apagado durante aprox. 2 segundos para iniciar el menú.
2. Pulse la tecla de medición para conectar o desconectar el pitido.
3. Pulse la tecla de Encendido/Apagado para acceder al ajuste de la unidad de medición.
4. Pulse la tecla de medición para interconectar las unidades de forma sucesiva.
5. Para salir del menú, pulse brevemente la tecla de Encendido/Apagado durante aprox. 2 segundos.

La herramienta se desconecta y se activan todos los valores indicados.

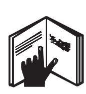
### 6.5 Referencias de medición

Por defecto, todas las mediciones se refieren al borde posterior del PD 5.

### 6.6 Medición de distancias

Pueden medirse distancias en todos los objetivos inmóviles no activos, es decir, hormigón, piedra, madera, plástico, papel, etc.; no se permite la utilización de prismas u otros objetivos de gran reflectabilidad, ya que pueden falsear el resultado.

## 7. Manejo



### 7.1 Mediciones de distancia

**INDICACIÓN**

Por regla general en todas las funciones aparecen indicaciones gráficas que ilustran cada uno de los pasos.

**INDICACIÓN**
Si se dieran errores durante la medición continua y se detuviera dicha medición pulsando de nuevo la tecla de medición, se mostrará la última distancia válida.

### 7.2 Medición simple

es

1. Conectar el haz láser de medición con el botón de medición.
2. Volver a pulsar el botón de medición. Generalmente, la distancia medida se muestra en menos de un segundo en la línea de resultados.

### 7.3 Medición continua

Para activar la medición continua, mantener el botón de medición pulsado durante 2 segundos. Al hacerlo no es importante si el aparato está desconectado o si el rayo de medición está conectado o desconectado, ya que el aparato se conecta siempre en la medición continua. Mediante la medición continua se registran por segundo en la línea de resultados distancias con unas 8–15 mediciones. Esto último depende de la capacidad de reflexión de la superficie del objetivo.  Si la señal acústica estuviera conectada, la medición continua se señaliza con este pitido. El procedimiento de medición se detiene pulsando de nuevo el botón de medición. Se mostrará entonces en la línea de resultado la última medición válida.

## 8. Cuidado y mantenimiento

### 8.1 Limpieza y secado

1. Elimine el polvo de la lente soplando.
2. No toque la lente con los dedos.
3. Para la limpieza, utilice sólo paños limpios y suaves y, en caso necesario, humedézcalos con alcohol puro o con un poco de agua.
   **INDICACIÓN** No utilice ninguna otra clase de líquido, ya que podría afectar a las piezas de plástico.
4. Observe los valores límite de temperatura para el almacenamiento del equipo, especialmente en invierno/verano.

### 8.2 Almacenamiento

Desempaquete las herramientas que se hayan mojado. Seque la herramienta, el depósito de transporte y los accesorios (a una temperatura máxima de 104 °F) y límpielos. No empaquete de nuevo el equipo hasta que esté completamente seco.
Lleve a cabo una medición de control antes de su utilización si la herramienta ha estado almacenada o ha sido transportada durante un periodo prolongado. Si prevé un período de inactividad prolongado, extraiga las pilas. La herramienta puede resultar dañada si las pilas tienen fugas.

### 8.3 Transporte

Para el transporte o envío del equipo, utilice el embalaje original de Hilti o un embalaje equivalente.

**PRECAUCIÓN**
**Envíe siempre la herramienta sin pilas ni batería.**

## 8.4 Calibración y ajuste

### 8.4.1 Calibración

Control de equipos de medición para usuarios de la herramienta con certificación ISO 900X: El mismo usuario puede realizar en su medidor láser PD 5 el control de equipos de medición exigido por la norma ISO 900X (véase ISO 17123-4 Procedimiento de campo para verificar la precisión de instrumentos geodésicos: Parte 4, "Medidores de distancias electroópticos").

es

1. Escoja una distancia de estabilidad permanente y fácil acceso y que tenga una longitud conocida de entre 3 ft y 15 ft (distancia teórica) y realice 10 mediciones a la misma distancia.
2. Calcule el valor medio de las tolerancias con respecto a la distancia teórica. Este valor no puede quedar fuera de la precisión específica de la herramienta.
3. Registre este valor y fije una fecha para la siguiente comprobación.
   Repita esta medición de control a intervalos regulares, así como antes y después de realizar tareas de medición importantes.
   Marque el PD 5 con un adhesivo del control de equipos de medición y documente todo el curso de la inspección, procedimientos de control y resultados.
   Observe los datos técnicos de este manual de instrucciones, así como la nota explicativa acerca de la precisión de medición.

### 8.4.2 Ajuste

Para realizar un ajuste óptimo del medidor láser es recomendable encargar el ajuste de la herramienta al servicio técnico de Hilti, que le garantizará el ajuste exacto mediante un certificado de calibración.

### 8.4.3 Servicio de calibrado Hilti

Se recomienda encargar una inspección regular de las herramientas al servicio de calibrado de Hilti para que quede garantizada la fiabilidad conforme a las normas y requisitos legales pertinentes.
El servicio de calibrado Hilti puede efectuarse en todo momento; se recomienda, sin embargo, realizarlo como mínimo una vez al año.
Dentro de las directrices del servicio de calibrado, Hilti garantiza que las especificaciones de la herramienta inspeccionada se correspondan con los datos técnicos del manual de instrucciones en el día concreto de la inspección.
Si se observaran divergencias con respecto a los datos del fabricante, se procedería a un reajuste de las herramientas de medición usadas. Una vez realizado el ajuste y la comprobación, en la herramienta se coloca un distintivo de calibrado en el que se certifica que la herramienta funciona conforme a las especificaciones del fabricante.
Los certificados de calibrado son indispensables para empresas que se rigen por la normativa ISO 900X.
Su proveedor de Hilti más cercano atenderá cualquier consulta o duda que pudiera surgirle.

# 9. Localización de averías

es

**Fallo**

1. No se puede conectar la herramienta
2. La herramienta no muestra ninguna distancia
3. Mensajes de error frecuentes o medición fallida
4. Indicación de temperatura: símbolo en el indicador
5. Comportamiento de la señal inadecuado: símbolo en el indicador
6. Error general de hardware: símbolo en el indicador

**Posible causa**

1.1 La pila está vacía
1.2 Polaridad incorrecta de las pilas
1.3 La tecla está defectuosa

2.1 La tecla de medición no está pulsada
2.2 La pantalla está defectuosa

3.1 La superficie de medición está demasiado iluminada por el sol
3.2 La superficie de medición es reflectante
3.3 La superficie de medición es demasiado oscura
3.4 Luz solar intensa de frente

4.1 Temperatura muy alta (>+122 °F)
4.2 Temperatura muy baja (<+ 14 °F)

5.1 Luz de láser reflejada insuficiente

6.1 Error de hardware

**Solución**

1.1 Cambie las pilas
1.2 Coloque las pilas correctamente y cierre el compartimento para pilas
1.3 Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti

2.1 Pulse la tecla de medición
2.2 Encargue la reparación de la herramienta al servicio técnico de Hilti

3.1 Modifique la dirección de medición, procure tapar la luz del sol
3.2 Realice las mediciones sobre una superficie no reflectante
3.3 Utilice la diana PDA 50 / PDA 51 / PDA 52
3.4 Utilice la diana PDA 50 / PDA 51 / PDA 52

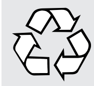
4.1 Deje que se enfríe la herramienta
4.2 Deje que se caliente la herramienta

5.1 Respete la distancia de medición de >9.84 pulgadas a partir del borde delantero; limpie la lente; mida contra otra superficie o utilice la diana.

6.1 Desconecte y conecte de nuevo la herramienta; si el error persiste, informe al servicio técnico de Hilti.

## 10. Reciclaje

**ADVERTENCIA**
Una eliminación no reglamentaria del equipamiento puede tener las siguientes consecuencias:
Si se queman las piezas de plástico se generan gases tóxicos que pueden afectar a las personas.
Si las pilas están dañadas o se calientan en exceso pueden explotar y ocasionar intoxicaciones, incendios, causticaciones o contaminación del medio ambiente.
Si se realiza una evacuación imprudente, el equipo puede caer en manos de personas no autorizadas que hagan un uso inadecuado del mismo. Esto generaría el riesgo de provocar lesiones al usuario o a terceros, así como la contaminación del medio ambiente.



Gran parte de las herramientas Hilti están fabricadas con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países, Hilti ya dispone de un servicio de recogida de la herramienta usada. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.

es



Desechar las pilas conforme a la normativa nacional

## 11. Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la substitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal. Hilti será quien defina cuál es el periodo de vida útil de la herramienta, fijando este plazo siempre por encima de lo que marque la ley vigente

**Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes. Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.**

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.



## 12. Indicación FFC / indicación IC

**-PRECAUCIÓN-**
Esta herramienta ha cumplido en las pruebas realizadas los valores límites que se estipulan en el apartado 15 de la normativa FFC para herramientas digitales de la clase B. Estos valores límites suponen una protección suficiente ante radiaciones por avería en instalaciones situadas en zonas habitadas. Las herramientas de este tipo generan y utilizan altas frecuencias y pueden por tanto emitirlas. Por esta razón pueden provocar anomalías en la recepción radiofónica, si no se ha instalado y puesto en funcionamiento según las especificaciones correspondientes.

No puede garantizarse la ausencia total de anomalías en instalaciones específicas. En caso de que esta herramienta causara anomalías en la recepción radiofónica o televisiva (puede comprobarse mediante la conexión y desconexión de la herramienta), se ruega al usuario que subsane estas anomalías mediante las siguientes medidas:

- Volver a tender o cambiar de sitio la antena de recepción.
- Aumentar la distancia entre la herramienta y el receptor.
- Conectar la herramienta en la toma de corriente de un circuito eléctrico diferente al del receptor.
- Consulte a su proveedor o a un técnico de radio y televisión.

**-INDICACIÓN-**
Los cambios o ampliaciones no autorizados expresamente por Hilti pueden restringir el derecho del usuario a poner la herramienta en funcionamiento.

Este dispositivo está sujeto al párrafo 15 de las disposiciones FCC.

La puesta en servicio está sujeta a las dos condiciones siguientes:

1) La herramienta no causa anomalías.
2) La herramienta tolera anomalías que pueden generar un estado de funcionamiento no deseado.

Este dispositivo está sujeto a RSS-210 de la indicación IC.

La puesta en servicio está sujeta a las dos condiciones siguientes:

1) La herramienta no causa anomalías.
2) La herramienta tolera anomalías que pueden generar un estado de funcionamiento no deseado.

**MANUAL ORIGINAL**

# Medidor laser PD 5

***Antes de utilizar a ferramenta, por favor leia atentamente o manual de instruções.***

***Entregue a ferramenta a outras pessoas juntamente com o manual de instruções.***

pt

**Índice**



**1** Estes números referem-se a figuras. Estas encontram-se nas contracapas desdobráveis. Ao leras instruções, mantenha as contracapas abertas. Neste manual de instruções, a palavra «ferramenta» refere-se sempre ao medidor laser PD 5.

**Gerätebauteile, Bedienungs- und Anzeigeelemente 1**

① Janela de saída do laser e de recepção
② Tecla Ligar/Desligar
③ Janela de recepção
④ Tampa das pilhas
⑤ Visor gráfico

## 1. Informação geral

### 1.1. Indicações importantes

**-CUIDADO-**
Indica uma situação potencialmente perigosa que pode originar ferimentos graves ou danos na ferramenta ou outros materiais.

**- NOTA-**
Indica uma instrução ou outra informação útil.

## 1.2 Significado dos pictogramas e outras notas

### Sinais de aviso



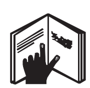
Perigo geral

### Símbolos




Laser Classe II de acordo com CFR 21, § 1040 (FDA)

### Símbolos



Leia o manual de instruções antes de utilizar a ferramenta.



Indicação da temperatura




Não olhe fixamente para o raio laser

Laser da classe 2 de acordo com a norma EN 60825√3:2007



Recicle os desperdícios

Indicação da carga da pilha



Falha do hardware



Condições desfavoráveis de recepção



KCC-REM-HLT-PD5

## 1.3 Localização da informação na ferramenta

A designação e o número de série da ferramenta encontram-se na placa de características. Anote estas informações no seu manual de instruções e faça referência a estes elementos sempre que necessitar de qualquer peça/acessório para a ferramenta.

Tipo : ______________________________

N.° de série: ______________________________

# 2. Descrição

## 2.1 Utilização correcta

A ferramenta foi concebida para a medição de distâncias.

## 2.2 Visor gráfico

O visor gráfico mostra os valores medidos, as definições e o estado da ferramenta. No modo medição, os últimos valores medidos aparecem no campo mais baixo

## 2.3 Iluminação do visor

Em caso de baixa luminosidade ambiente, a iluminação do visor liga-se automaticamente quando se pressiona uma tecla. A iluminação desliga-se caso não se pressione outra tecla dentro de 20 segundos.

### 2.4 Princípio de funcionamento

A distância é determinada ao longo dum raio laser emitido, até o mesmo atingir uma superfície reflectora. O ponto vermelho do raio laser identifica claramente o alvo que é objecto da medição.
O alcance do medidor laser depende da reflectividade e do acabamento superficial do alvo.

### 2.5 Teclado

pt

| | |
|---|---|
| Tecla Ligar/Desligar | Se a ferramenta estiver desligada, esta liga-se ao pressionar brevemente a tecla. |
| | Se a ferramenta estiver desligada, o menu activa-se ao pressionar prolongadamente a tecla. |
| | Se a ferramenta estiver ligada, esta desliga-se ao pressionar brevemente a tecla. |
| Tecla de medição | Activação rápida (ao pressionar-se brevemente a tecla com a ferramenta desligada, esta liga-se e activa o laser). |
| | Inicia a medição da distância. |
| | Activa o laser. |
| | Activa a medição contínua (pressão prolongada durante cerca de 2 s). |
| | Pára a medição contínua. |

### 2.6 Incluído no fornecimento

1 Medidor laser PD 5
2 Pilhas
1 Bolsa de transporte
1 Manual de instruções
1 Certificado do fabricante

## 3. Acessórios

Não incluído no fornecimento!

| | |
|---|---|
| Placa alvo | PDA 50 com revestimento reflector (4.7×5.1 in) |
| | PDA 51 (4.7×5.1 in) |
| | PDA 52 com revestimento reflector (8.3×11.7 in) |
| Óculos de visibilidade | PUA 60 |

## 4. Características técnicas

Reservamo-nos o direito de proceder a alterações técnicas!

**Alimentação**
2 pilhas tipo AAA de 1,5 V

**Indicador do estado das pilhas**
Indicação da carga das pilhas com 4 segmentos para 100%, 75%, 50% e 25% carregado :
Todos os segmentos apagados/pilha ou bateria descarregada

**Alcance de medição (com placa alvo)**
10 in … 328 ft

**Precisão**
±1/16 in para medições isoladas e contínuas **

** As influências atmosféricas prejudicam as medições de distância. Tratando-se de distâncias maiores, deve ser levado em conta um efeito de ±1/16 in + 20 ppm da distância medida. Precisão típica: 2 sigma a 77 °F.

**Modos de funcionamento**
Medição individual / Medição contínua

**Visor**
Visor iluminado de cristais líquidos indicando as distâncias, os modos de funcionamento individuais e o estado das pilhas

**Classe laser**
visível 635 nm, potência de saída inferior a 1 mW:
Laser da classe 2
EN 60825Ý1:2007; IEC 60825Ý 1:2007;
CFR 21 § 1040 (FDA)

**Função de desligar automático**
Raio laser: 60 seg / Ferramenta: 10 min

**Durabilidade**
até 5000 medições à temperatura ambiente

**Temperatura de funcionamento**
+14 °F … +122 °F

**Temperatura de armazenagem**
-22 °F … +158 °F

**Classe de protecção (excepto compartimento das pilhas)**
Protecção contra poeiras e projecções de água
IP 55, IEC 60529

**Peso com pilhas**
0.22 lb

**Dimensões**
6.5 × 1.3 × 0.8 in

# 5. Normas de segurança

**Além das regras especificamente mencionadas em cada capítulo deste manual de instruções, deve observar sempre os pontos a seguir indicados.**

## 5.1 Informação básica no que se refere às normas de segurança

a) **Não torne os equipamentos de segurança ineficazes nem retire avisos e informações.**
b) **Mantenha as crianças afastadas dos aparelhos laser.**
c) Uma abertura incorrecta da ferramenta pode originar a emissão de radiação laser que exceda a Classe 2. **Caso necessite de reparação, façao somente num Centro de Assistência Técnica Hilti.**
d) **Não é permitida a modificação ou manipulação da ferramenta.**

e) **Antes de cada utilização, verifique o correcto funcionamento da ferramenta.**
f) Efectuar medições em superfícies com baixa reflectividade cercadas por superfícies de alta reflectividade pode originar erros de medição.
g) Medições tiradas através de vidros ou outros objectos podem ser inexactas.
h) Alterações bruscas das condições em que são efectuadas as medições (por exemplo, pessoas a atravessar o raio medidor, queda de neve, etc.) podem levar a erros de medição.
i) **Não aponte a ferramenta na direcção do Sol ou de outras fontes de luz intensa.**
j) **Considere as influências ambientais. Não utilize a ferramenta onde exista risco de incêndio ou de explosão.**



### 5.2 Organização do local de trabalho

a) **Evite posições perigosas se trabalhar sobre uma escada. Mantenha uma posição de trabalho segura e equilibrada.**
b) **Quando existem consideráveis diferenças de temperatura, permita que a ferramenta se adapte à temperatura ambiente antes de iniciar a sua utilização.**
c) **Por precaução, verifique os valores que definiu previamente antes de utilizar a ferramenta.**
d) **Demarque a área de medição. Evite apontar o raio na direcção de outras pessoas ou na sua direcção enquanto estiver a preparar o equipamento.**
e) **Não exceda os limites definidos para esta ferramenta.**
f) **Respeite as directrizes para a prevenção de acidentes que vigoram no país de utilização.**

### 5.3 Compatibilidade electromagnética

Embora a ferramenta esteja de acordo com todas as directivas e regulamentações obrigatórias, a Hilti não pode excluir totalmente a hipótese de a ferramenta poder sofrer mau funcionamento devido a interferências causadas por radiação muito intensa. Nestas circunstâncias, deverá fazer medições comprovativas. A Hilti também não pode excluir totalmente a hipótese de outros equipamentos poderem sofrer interferências (p. ex., equipamentos de navegação aérea). A ferramenta corresponde à classe A; interferências em zonas residenciais não podem ser excluídas.

### 5.4 Medidas gerais de segurança

a) **Verifique a ferramenta antes de a utilizar. Se constatar danos, a ferramenta deverá ser reparada num Centro de Assistência Técnica Hilti.**
b) **Se a ferramenta sofreu uma queda ou foi submetida a qualquer outra força mecânica, deverá verificar a sua precisão.**
c) **Embora a ferramenta tenha sido concebida para trabalhar sob árduas condições nas obras, esta deve ser manuseada com cuidado, à semelhança do que acontece com quaisquer outros aparelhos de medição.**
d) **Embora na sua concepção se tenha prevenido a entrada de humidade, a ferramenta deve ser limpa antes de ser guardada na mala de transporte.**

### 5.5 Perigos eléctricos

a) **Manter as pilhas fora do alcance das crianças.**
b) **Não exponha as pilhas a temperaturas excessivas e ao fogo.** As pilhas podem explodir ou libertar substâncias tóxicas.
c) **Não tente carregar as pilhas.**
d) **Não solde as pilhas à ferramenta.**
e) **Não descarregue as pilhas por curto-circuito.** Poderiam sofrer sobreaquecimento, provocando a sua dilatação.
f) **Não tente abrir as pilhas. Não sujeite as pilhas a demasiado esforço mecânico.**
g) Não coloque pilhas de zinco/carbono na ferramenta.

pt

### 5.6 Classificação laser

Conforme a versão comercializada, a ferramenta corresponde a um laser da classe 2, segundo as normas IEC 60825-1:2007/EN 60825-1:2007, e de Class II, segundo as normas CFR 21 § 1040 (FDA). Esta ferramenta pode ser utilizada sem que seja necessário o recurso a outras medidas de protecção especiais. O reflexo automático de fechar a pálpebra protege os olhos do raio laser, caso alguém olhe inadvertidamente para este. No entanto, este reflexo pode ser influenciado negativamente pelo uso de medicamentos, álcool ou drogas. Tal como acontece com o sol, deve evitar-se olhar directamente para a fonte de luz. Não aponte o raio laser na direcção de pessoas.

### 5.7 Transporte

**Remova as pilhas/baterias sempre que for necessário enviar a ferramenta.**

## 6. Antes de iniciar a utilização



### 6.1 Colocar as pilhas

**CUIDADO**
**Não utilize pilhas danificadas.**

**CUIDADO**
**Substitua sempre o conjunto de pilhas por completo.**

**PERIGO**
**Não misture pilhas novas com pilhas usadas. Não misture pilhas de fabricantes diferentes ou de diferentes tipos.**

1. Abra o compartimento das pilhas.
2. Retire as pilhas da embalagem e coloque-as directamente na ferramenta.
   **NOTA** Preste atenção à polaridade (veja a marcação na base da ferramenta).
3. Feche o compartimento das pilhas.
4. Comprove que o compartimento das pilhas está devidamente fechado.

## 6.2 Ligar / desligar a ferramenta

1. A ferramenta pode ser ligada tanto com a tecla Ligar/Desligar como com a tecla de medição.
2. Com a ferramenta desligada, pressione a tecla Ligar/Desligar: a ferramenta liga-se.
   O laser está desligado.
3. Com a ferramenta ligada, pressione a tecla Ligar/Desligar: a ferramenta desliga-se.
4. Com a ferramenta desligada, pressione a tecla de medição: a ferramenta e o laser ligam-se.

pt

## 6.3 Erste Distanzmessungen

1. Pressione a tecla de medição uma vez.
   Se a ferramenta estiver desligada, esta liga-se, ligando-se também o raio laser.
   Se a ferramenta estiver ligada, o raio laser é activado.
2. Dirija o ponto de medição laser visível para uma superfície branca, distando aprox. 10-30 ft.
3. Pressione a tecla de medição outra vez.
   Em menos de um segundo, aparece a distância de, por exemplo, 17.99 ft.
   Acabou de realizar a primeira medição de distância com a ajuda da ferramenta.

## 6.4 Menu Configurações

1. Para iniciar o menu, pressione durante cerca de 2 segundos a tecla Ligar/Desligar na ferramenta desligada.
2. Para ligar ou desligar o sinal sonoro ("bip"), pressione a tecla "de medição".
3. Pressione a tecla Ligar/Desligar para aceder ao ajuste da unidade de medição.
4. Para activar e desactivar as unidades umas a seguir às outras, pressione a tecla "de medição".
5. Para fechar o menu, pressione a tecla Ligar/Desligar durante cerca de 2 segundos.

A ferramenta está desligada e todas as definições indicadas foram assumidas.

## 6.5 Referências de medição

Todas as medições referem-se, por defeito, ao bordo traseiro do PD 5.

## 6.6 Medir distâncias

Podem ser medidas distâncias em todos os alvos fixos, tais como betão, pedra, madeira, plástico e papel, etc. Não é permitida a utilização de prismas ou outros alvos muito reflectores e, se tentada, poderão falsear os resultados.

# 7. Utilização



## 7.1 Medições de distância

**NOTA**

Os passos individuais para cada função são acompanhados de ilustrações gráficas no visor.

**NOTA**
Se ocorrerem erros durante a medição contínua ou quando a mesma terminar, pressionando novamente a tecla de medição, pode ver-se a última distância válida.

### 7.2 Medição individual

pt

1. Ligue o raio laser através da tecla de medição.
2. Pressione novamente a tecla de medição. Normalmente, a distância medida aparece, em menos de um segundo, na linha dos resultados inferior.

### 7.3 Medição contínua

Para activar o modo de medição contínua, mantenha a tecla de medição pressionada durante cerca de 2 segundos.
A ferramenta muda sempre para o modo de medição contínua, mesmo estando desligada ou não tendo o raio laser activo.
Durante a medição contínua as distâncias são actualizadas na linha de resultados, à taxa de aprox. 8–15 medições por segundo, dependendo da reflectividade da superfície alvo.
Se o sinal bip estiver ligado, a medição contínua é acompanhada por este sinal. Para terminar o processo de medição contínua deve premir-se a tecla de medição mais uma vez, aparecendo a última medição válida na linha de resultados.

## 8. Conservação e manutenção

### 8.1 Limpeza e secagem

1. Sopre o pó da janela.
2. Não toque na janela com os dedos.
3. Limpe apenas com um pano limpo e macio; se necessário, humedeça ligeiramente o pano com um pouco de álcool puro ou água.
   **NOTA** Não utilize qualquer outro líquido que possa danificar os componentes plásticos.
4. Tenha em atenção a temperatura a que o equipamento está exposto, especialmente no Inverno/Verão.

### 8.2 Armazenamento

Retire as ferramentas da mala se verificar que estão molhadas. As ferramentas, as respectivas malas de transporte e os acessórios devem ser limpos e secos (máx. 104 °F). Coloque novamente o equipamento dentro da mala/caixa, apenas se estiver completamente seco.
Após um longo período de armazenamento ou transporte, verifique a precisão do equipamento antes de o utilizar.
Remova as pilhas se a ferramenta não for usada durante um longo período de tempo. Se as pilhas perderem líquido, podem danificar a ferramenta.

### 8.3 Transportar

Utilize a embalagem original Hilti (ou similar) para transportar ou expedir a ferramenta.

**CUIDADO**
**Remova as pilhas/bateria sempre que for necessário enviar a ferramenta.**

### 8.4 Calibração e ajustamento

#### 8.4.1 Calibração

Inspecção de equipamentos de medição aplicada à ferramenta para empresas certificadas pela norma ISO 900X: o próprio utilizador pode efectuar a inspecção do equipamento de medição exigido pela norma ISO 900X no medidor laser PD 5 (ver norma ISO 17123-4 Procedimento de campo para verificar a precisão de equipamentos geodésicos: parte 4, Medidores optoelectrónicos).

pt

1. Seleccione uma distância que permaneça constante durante um período de tempo e que seja de fácil acesso. Deverá ter um comprimento aproximado entre 3 ft a 15 ft (por exemplo, a abertura de uma janela ou a largura de um compartimento). Efectue 10 vezes a mesma medição.
2. Determine o desvio médio das leiturasemrelação à medida nominal. Este valor deverá estar no intervalo de tolerância de precisão especificado para o medidor laser.
3. Registe este valor e a data e hora da próxima inspecção. Repita estas medições comprovativas regularmente, bem como antes e depois de efectuar medições importantes. Coloque o autocolante com os dados da inspecção no medidor PD 5 e mantenha um registo de todos os procedimentos da inspecção. Tenha em atenção as características técnicas contidas neste manual de instruções e a informação relativa à precisão de medição.

#### 8.4.2 Ajustamento

Para garantir a precisão da sua ferramenta, mande testar o equipamento no Centro de Assistência Técnica Hilti. Caso necessite do certificado de calibração, solicite-o na mesma altura.

#### 8.4.3 Serviço de Calibração Hilti

Recomendamos que a ferramenta seja testada periodicamente através do Serviço de Calibração Hilti, de forma a garantir a sua precisão, segundo as normas e de acordo com as exigências legais.
O Serviço de Calibração Hilti está à sua disposição em qualquer altura; recomenda-se, porém, a verificação da ferramenta pelo menos uma vez por ano.
O Serviço de Calibração Hilti confirma que as especificações da ferramenta, à data em que é testada, estão em conformidade com as características técnicas indicadas no manual de instruções.
Se se verificarem desvios relativamente aos dados do fabricante, os aparelhos de medição serão novamente ajustados. Posteriormente, é colada uma etiqueta de calibração na ferramenta, confirmando-se através de um certificado de calibração que a mesma funciona de acordo com as indicações do fabricante.
Os certificados de calibração são exigidos a empresas certificadas pela norma ISO 900X. Para mais informações, contacte o Centro Hilti mais próximo.

# 9. Avarias possíveis

pt

**Falha**

1. Não é possível ligar a ferramenta
2. Ferramenta não mostra distâncias
3. Mensagens de erro frequentes ou não mede
4. Indicação da temperatura – símbolo no visor
5. Condições desfavoráveis de recepção – símbolo no visor
6. Falha geral do hardware – símbolo no visor

**Causa possível**

1.1 Pilha descarregada
1.2 Polaridade errada das pilhas
1.3 Tecla avariada

2.1 Tecla de medição não pressionada
2.2 Visor gráfico avariado

3.1 Superfície de medição demasiado clara devido à luz solar
3.2 Superfície de medição reflecte
3.3 Superfície de medição demasiado escura
3.4 Luz do sol forte de frente

4.1 Temperatura demasiado alta (>+122 °F)
4.2 Temperatura demasiado baixa (<+ 14 °F)

5.1 Luz laser reflectida insuficiente

6.1 Falha do hardware

**Solução**

1.1 Substituir as pilhas
1.2 Colocar a pilha correctamente e fechar o compartimento das pilhas
1.3 Entregar a ferramenta ao serviço Hilti

2.1 Pressionar a tecla de medição
2.2 Entregar a ferramenta ao serviço Hilti

3.1 Mudar a direcção de medição, de modo a ter o Sol atrás da superfície de medição
3.2 Medir em superfícies não reflectoras
3.3 Utilizar a placa alvo PDA 50/ PDA 51/ PDA 52
3.4 Utilizar a placa alvo PDA 50/ PDA 51/ PDA 52

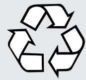
4.1 Deixar arrefecer a ferramenta
4.2 Deixar aquecer a ferramenta

5.1 Observar a distância mínima de medição (>9.84 polegadas a partir da zona frontal); limpar a lente; efectuar a medição contra outra superfície ou usar a placa alvo.

6.1 Desligar e voltar a ligar a ferramenta. Se a falha persistir, contacte o Centro de Assistência Técnica Hilti.

## 10. Reciclagem

**AVISO**
A reciclagem incorrecta do equipamento pode ter graves consequências:
a combustão de componentes plásticos pode gerar fumos tóxicos que representam um perigo para a saúde.
Se danificadas ou expostas a temperaturas muito elevadas, as pilhas/baterias podem explodir, originando queimaduras por ácido, intoxicação e poluição ambiental.
Uma reciclagem incorrecta (ou ausência desta) permite que pessoas não autorizadas/habilitadas utilizem o equipamento para fins diferentes daqueles para os quais foi concebido. Consequentemente, podem ferir-se a si próprias ou a terceiros ou causar poluição ambiental.



As ferramentas Hilti são, em grande parte, fabricadas com materiais recicláveis. Um pré-requisito para a reciclagem é que esses materiais sejam devidamente separados. A Hilti já iniciou em muitos países a recolha da sua ferramenta usada para fins de reaproveitamento. Para mais informações dirija-se ao Serviço de Clientes Hilti local ou ao vendedor.

pt



Recicle as pilhas/baterias de acordo com as regulamentações nacionais em vigor

## 11. Garantia do fabricante sobre ferramentas

A Hilti garante que a ferramenta fornecida está isenta de quaisquer defeitos de material e de fabrico. Esta garantia é válida desde que a ferramenta seja utilizada e manuseada, limpa e revista de forma adequada e de acordo com o manual de instruções Hilti e desde que o sistema técnico seja mantido, isto é, sob reserva da utilização exclusiva na ferramenta de consumíveis, componentes e peças originais Hilti.

A garantia limita-se rigorosamente à reparação gratuita ou substituição das peças com defeito de fabrico durante todo o tempo de vida útil da ferramenta. A garantia não cobre peças sujeitas a um desgaste normal de uso.
**Estão excluídas desta garantia quaisquer outras situações susceptíveis de reclamação, salvo legislação nacional aplicável em contrário. Em caso algum será a Hilti responsável por danos indirectos, directos, acidentais ou pelas consequências daí resultantes, perdas ou despesas em relação ou devidas à utilização ou incapacidade de utilização da ferramenta, seja qual for a finalidade. A Hilti exclui em particular as garantias implícitas respeitantes à utilização ou aptidão para uma finalidade particular.**

Para toda a reparação ou substituição, enviar a ferramenta ou as peças para o seu centro de vendas Hilti, imediatamente após detecção do defeito.

Estas são todas e as únicas obrigações da Hilti no que se refere à garantia, as quais anulam todas as declarações, acordos orais ou escritos anteriores ou contemporâneos referentes à garantia.

pt

## 12. Declaração da FCC / Declaração da IC

**-CUIDADO-**
Este equipamento foi testado e está em conformidade com os limites para um dispositivo digital da Classe B, de acordo com a Parte 15 das regras da FCC. Estas regras foram concebidas para proporcionar uma protecção razoável contra interferência nociva numa instalação residencial. Este equipamento gera, utiliza e emite energia de frequência de rádio e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, pode causar interferência nociva a comunicações de rádio.

No entanto, não existe qualquer garantia de que não ocorrerá interferência numa determinada instalação. Se este equipamento causar interferências à recepção de rádio ou de televisão, o que pode ser determinado desligando e voltando a ligar o equipamento, recomenda-se tentar corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Altere a orientação da antena de recepção.
- Aumente a distância entre o equipamento e o receptor.
- Ligue o equipamento a uma tomada diferente da utilizada pelo receptor.
- Para ajuda, consulte o agente comercial ou um técnico com experiência de rádio e televisão.

**-NOTA-**
O direito de o utilizador poder operar o equipamento pode extinguir-se devido a alterações que não sejam expressamente autorizadas pela autoridade de licenciamento.

Este aparelho cumpre o estipulado na Parte 15 das regras da FCC.

A utilização depende das seguintes condições:

1) o aparelho não causa interferências nocivas;
2) o aparelho tem de tolerar todo o tipo de interferências recebidas que possam causar um funcionamento indesejado.

Este aparelho cumpre os requisitos definidos em RSS-210 da IC.

A utilização depende das seguintes condições:

1) o aparelho não causa interferências nocivas;
2) o aparelho tem de tolerar todo o tipo de interferências recebidas que possam causar um funcionamento indesejado.

**Hilti Corporation**
**LI-9494 Schaan**
**Tel.: +423 / 234 21 11**
**Fax: +423 / 234 29 65**
**www.hilti.com**



2008240 / A3



